



Network

Thermal

TNO-C3020TRA

Wide Angle QVGA Radiometric AI Thermal Camera



Key Features

- Wide angle lens: 6.6mm fixed focal, H: 60° / V: 43.8° / D: 77.8° (iFoV: 2.6 mRad)
- QVGA resolution 384x288, up-scaled 768x576, 30fps
- AI based object classification (person and vehicle) and WiseMD
- Radiometric monitoring, wide temperature range -40°~ 550°C (-40°F ~ 1,022°F)
- High performance thermal sensor (17μm, NETD 30mK)
- 8 Colour Palettes: White hot, Black hot, Rainbow, Sepia, Red, Iron, Custom, Hybrid
- Compact and light bullet form factor (147 * 233.5mm, 1.7KG)
- Open Platform, ONVIF Profile S/G/T/M, MQTT Support

TNO-C3020TRA

Wide Angle QVGA Radiometric AI Thermal Camera



Specifications

Video		
Bildgebungsgerät	Typ	Ungekühltes Mikrobolometer (384x288)
Auflösung		768x576, 384x288
Max. Framerate	H.265/H.264	30 fps
	MJPEG	30 fps
Spektralbereich		8–14 µm
NETD		≤30 mK
Pixelgröße		17 µm
Video-Ausgang		USB: Micro-USB Typ B
Linse		
Brennweite (mm)		6.6
Max. Öffnungsverhältnis (F-Zahl)	Weit	1.0
Winkel-Sichtfeld	Horizontal	60
	Vertikal	44
	Diagonal	78
iFoV		2.6mRad
Min. Objektstand		1.4m(4.59ft)
Fokussteuerung		Fest
Schwenken / Neigen / Drehen		
Schwenk- / Neigungs- / Drehbereich	Schwenken	0°~350°
	Neigen	0°~90°
	Drehen	0°~350°
Operativ		
Bewegungserkennung	Menge	8EA
	Form	8-Punkt-Polygonzonen

Operativ

Datenschutzmaskierung	Menge	6ea
	Form	Rechteckige Zonen
	Farbe / Option	Grau, Schwarz, Weiß
Videodrehung		Umdrehen, Spiegeln, Fluransicht (90°/270°)
Serielle Schnittstelle		RS-485
Alarmschnittstelle	Eingang/Ausgang	2 konfigurierbare E/A-Ports
Alarmauslöser		Analysen, Netzwerkverbindung trennen, Alarmeingang, Zeitplan, MQTT-Abonnement
Alarmereignisse beim Auftreten eines Alarmauslösers		Datei-Upload (Bild): E-Mail/FTP, Benachrichtigung: E-Mail, Aufnahme: SD/SDHC/SDXC oder NAS-Aufzeichnung bei Ereignisauslösern, Alarmausgang, Übergabe: PTZ-Voreinstellung, MQTT: Veröffentlichung
Audioeingang		Wählbar (Mikrofoneingang/Line-In)
Audioausgang		Line-Out
Farbpaletten		Whitehot, Blackhot, Rainbow, Rainbow2, Sepia, Rot, Eisen, Benutzerdefiniert

Analysen

Klassifizierter Objekttyp		Person, Fahrzeug
Vorschaubild		BestShot
Analyseereignisse	Basierend auf KI-Engine	Objekterkennung, Virtuelle Linie (Kreuzung/Richtung), Virtueller Bereich (Herumlungern/Eindringen/Betreten/Verlassen), Bewegungserkennung
	Normal	Bewegungserkennung, Manipulation, Audioerkennung, Klangklassifizierung, Schockerkennung, Virtueller Bereich (Erscheinen/Verschwinden), Tankfüllstandserkennung

Radiometrie

Temperaturerfassungsbereich		-40 °C~550 °C
Temperaturgenauigkeit		±2 °C (≤150 °C), ±15 % (>150 °C)
Temperaturerkennungs-ROI-Zonen	Menge	10EA
	Form / Option	Polygonal
Hybrid-Paletten		Unterstützung
Spot-Temperaturmessung		Unterstützung
ROI-Zustandsüberwachung		Über, Unter, Erhöhen, Verringern

Netzwerk

Ethernet		Metall geschirmt RJ-45 (10/100/1000 BASE-T)
Videokomprimierung		H.265/H.264: Main/Baseline/High, MJPEG
Audiokomprimierung		G.711 u-law /G.726 wählbar, G.726 (ADPCM) 8 kHz, G.711 8 kHz, G.726: 16 kbit/s, 24 kbit/s, 32 kbit/s, 40 kbit/s, AAC-LC: 48 kbit/s bei 16 kHz
Intelligenter Codec		Manuell, WiseStream II, WiseStream III

Netzwerk

Bitratenkontrolle		H.265/H.264: CBR oder VBR, MJPEG: VBR
Streaming	Unicast	Bis zu 20 Benutzer
	Multicast	Unterstützung
	Mehrfach-Streaming	Bis zu 10 Profile
Protokoll		IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, Bonjour, LLDP, CDP, SRTP (TCP, UDP Unicast), MQTT
Anwendungsprogrammierschnittstelle	ONVIF	S, G, T, M
	Andere	SUNAPI (HTTP API), Hanwha Vision Offene Plattform

Sicherheit

Betriebssystem- / Firmware-Schutz		Verschlüsselte Firmware, Sicherer Start, Signierte Firmware
Benutzerauthentifizierung		Digest-Authentifizierung, Brute-Force-Angriffe verhindern
Netzwerkauthentifizierung		IEEE 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-PEAP, MSCHAPv2)
Sichere Kommunikation		HTTPS, WSS (WebSocket Secure), SRTP
Zugangskontrolle		IP-basierte Zugangskontrolle
Datenschutz		Verschlüsselungsanmeldeinformationen
Audit		Zugangs- / System- /Ereignisprotokollverwaltung
Geräte-ID		Gerätezertifikat (Hanwha Vision Root CA)
Sichere Speicherung		TPM (Trusted Platform Module), SD-Card-Partition verschlüsseln (AES-256)
Sicherheitszertifikat		TPM 2.0 mit FIPS 140-2 Level 2

Allgemein

Speicher	RAM	2 GB
	Flash	512 MB
Edge Storage	Micro SD/SDHC/SDXC	Max. 1 TB x 1 Steckplatz

Umwelt & Elektrik

Betriebsbedingung	Temperatur	-40 °C~+60 °C(-40 °F~+140 °F)
	Luftfeuchtigkeit	0–95 % relative Feuchte (nicht kondensierend)
Lagerbedingung	Temperatur	-50 °C~+60 °C(-58 °F~+140 °F)
	Luftfeuchtigkeit	0–95 % relative Feuchte (nicht kondensierend)
Eingangsspannung		PoE (IEEE802.3af, Klasse 3), 12 VDC
Stromverbrauch	PoE	Max. 10.8W, typical 9W
	12 VDC	Max. 9.4W, typical 7.7W

Mechanisch

Farbe		Weiß
Material		Aluminium, PC (Polycarbonat)

Mechanisch

RAL-Code	RAL9003
Produktabmessungen	ø93.8x233.5mm(ø3.69x9.19")
Produktgewicht	1700g(3.75lb)
Kompatible Leitungsbohrung	Halterungsrohrkompatibilität über optionalen Adapter
Kompatible Gang-Box	Einzel, Doppel, 4" Achteck, Quadrat

Zertifizierungen & Standards

EMV	FCC 47 CFR 15 Unterabschnitt B Klasse A, CE/UKCA – EN55032 Klasse A, EN 50130-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, VCCI CISPR 32 Klasse A, RCM AS-NZS CISPR 32 Klasse A, KS C 9832 Klasse A, KS C 9835, IC-Verordnung ICES-003 Ausgabe 7 Klasse A
Sicherheit	UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 NR. 62368-1
Umwelt	IEC/EN 63000, IEC 60529 IP66, IEC 60529 IP67, IEC 62262 IK10, NEMA 250 Typ 4X

DRI (Johnson's Criteria)

Detection	Person(1.67PPM)	200m(655ft)
	Vehicle(0.65PPM)	510m(1,673ft)
Recognition	Person(6.67PPM)	50m(164ft)
	Vehicle(2.61PPM)	127m(418ft)
Identification	Person(13.33PPM)	25m(82ft)
	Vehicle(5.22PPM)	64m(209ft)

TNO-C3020TRA

Wide Angle QVGA Radiometric AI Thermal Camera



CAD

Unit: mm [inch]

